Vol. 5, No. 2, Mei 2023, pp. 100-110
ISSN: 2620-8113 (Print), ISSN: 2621-0762 (Online)
doi: https://doi.org/10.35891/js.v5i2.3638

Local Resources Management to Support Activities Utilization of Yard Land in Wagir District, Malang Regency

Pengelolaan Sumberdaya Lokal untuk Menunjang Kegiatan Pemanfaatan Tanah Pekarangan di Kecamatan Wagir Kabupaten Malang

Wuwun Risvita[1], Dwi Retno Andriani[2], Edi Purwanto[3], Fadli Mulyadi[4], Rita Parmawati[5], Demmy Filsafa Ratna Putra[6], Zefanya Satriya Utama Gultom[6], Reza Pangestu[6]
[12345] Program Studi Diluar Kampus Utama, Universitas Brawijaya, Kediri
[6] Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang
wuwun_risvita@ub.ac.id

Received:	Revised:	Accepted:
12 Januari 2023	11 April 2023	30 Mei 2023

Abstract
Sumbersuko Village is one of the villages in the Wagir District, Malang Regency. This village is a village located in a mountainous area, including one area at the foot of Mount Kawi where approximately 60 percent of the area is a coffee plantation area. The purpose of carrying out this community service activity is to be able to develop community awareness so that they are willing and able to use their yard as a source of food and nutrition (karangkitri) and process coffee waste. The method offered is in the form of direct assistance by providing counseling and training related to chemistry and waste treatment such as the manufacture of Liquid Organic Fertilizer and Eco-Enzyme. The result was that the Study Center Team Outside the Main Campus Universitas Brawijaya Kediri succeeded in opening the motivation of farmers to do better farming, especially in the utilization of their yards as well as the efficiency of garden crops in this case smallholder coffee plantations. In addition, the processing of coffee skin waste into Eco-Enzyme in the form of Liquid Organic Fertilizer can be used directly by the community as a solution to reduce production costs. Therefore, it is hoped that in the future the results of this activity can be optimally utilized to realize the success of organic coffee processing.

Keywords: karangkitri; coffee waste; eco-enzyme

Abstrak
Desa Sumbersuko merupakan salah satu desa di wilayah Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. Desa ini merupakan desa yang terletak di daerah pegunungan, termasuk salah satu daerah yang berada di kaki Gunung Kawi dimana kurang lebih 60 persen wilayahnya merupakan wilayah perkebunan kopi. Tujuan dilaksanakannya kegiatan pengabdian ini yaitu untuk dapat menumbuhkembangkan kesadaran masyarakat agar mau dan mampu memanfaatkan lahan pekarangannya sebagai sumber pangan dan gizi dan mengolah limbah kopi. Metode yang ditawarkan berupa pendampingan langsung dengan memberikan penyuluhan dan pelatihan terkait karangkitri dan pengolahan limbah seperti pembuatan Pupuk Organik Cair dan Eco-Enzyme. Hasilnya diperoleh bahwa Tim Pusat Studi Diluar Kampus Utama Universitas Brawijaya Kediri berhasil membuka motivasi petani untuk berusahatani lebih baik khususnya dalam pemanfaatan pekarangan sekaligus efisiensi tanaman kebun dalam hal ini perkebunan kopi rakyat. Selain itu, pengolahan limbah kulit kopi menjadi Eco-Enzyme berupa Pupuk Organik Cair dapat dimanfaatkan langsung oleh masyarakat sebagai solusi untuk mengurangi biaya produksi. Oleh karena itu diharapkan kedepannya hasil dari kegiatan ini dapat dimanfaatkan secara maksimal untuk mewujudkan keberhasilan pengolahan kopi organik.

Kata Kunci: karangkitri; limbah kopi; eco-enzyme

Vol. 5, No. 2, Mei 2023, pp. 100-110
ISSN: 2620-8113 (Print), ISSN: 2621-0762 (Online)
doi: https://doi.org/10.35891/js.v5i2.3638

Pendahuluan

Jawa Timur menjadi salah satu dari 5 provinsi penghasil kopi terbesar di Indonesia. Hal ini dikarenakan banyaknya perkebunan rakyat yang tumbuh dan berkembang di Jawa Timur (Rista Pratiwi et al., 2021). Salah satunya yaitu perkebunan kopi di Kabupaten Malang yang telah ditetapkan menjadi salah satu kawasan perkebunan nasional melalui Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor: 46/Kpts/PD.300/1/2015 tanggal 16 Januari 2015 tentang Penetapan Kawasan Perkebunan Nasional. Luas perkebunan kopi robusta di Kabupaten Malang adalah 15,265 hektar dengan total produksi sekitar 17,514.93 ton. Produktivitas rata rata sebesar 734.46 kg/ha/tahun. Kopi tidak hanya berperan penting sebagai sumber devisa melainkan juga merupakan sumber penghasilan bagi tidak kurang dari satu setengah juta jiwa petani kopi di Indonesia (Pudji, 2012).

Pengolahan tanaman kopi menghasilkan produk limbah sampingan yang cukup besar. Secara berurutan, bagian biji kopi terlindung oleh kulit buah (*outer skin*), daging buah (*mesocarp*), lapisan lender, kulit tanduk (*pactin layer*) dan kulit ari (*parchment*). Salah satu tahapan dalam proses pengolahan kopi yang membedakan antara pengolahan kopi basah dan kering disebut pulping.Untuk mengupas bagian kulit buah kopi yang merupakan bagian dari cangkang, digunakan pulper atau mesin pengupas kulit kopi yang basah (Widyotomo, 2013) Limbah kopi yang terdiri dari gelondongan kulit kering, cangkang kering, kulit buah basah, limbah cair termasuk lendir, dan residu cair, merupakan produk limbah potensial dari tahap pengolahan. 50 hingga 60 persen dari panen merupakan hasil dari limbah pengelolahan biji kopi. Sekitar 400–500 kg biji kopi dihasilkan dari panen 1000 kg kopi segar, sedangkan sisanya merupakan hasil sampingan berupa kulit kopi (Effendi & Harta, 2014)

Menurut (Utami et al., 2021) bahwa, Desa Sumbersuko merupakan salah satu desa di wilayah Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. Desa ini merupakan desa yang terletak di daerah pegunungan, termasuk salah satu daerah yang berada di kaki Gunung Kawi dimana kurang lebih 60 persen wilayahnya merupakan wilayah perkebunan kopi. Jenis kopi yang banyak diproduksi adalah kopi robusta. Tanaman kopi robusta adalah tanaman kopi yang dapat tumbuh baik pada ketinggian di bawah 800 meter di atas permukaan laut (Najiyanti & Danarti, 2012). Desa Sumbersuko memiliki beberapa komoditas pertanian maupun perkebunan selain kopi diantaranya jagung dan tebu. Namun kopi masih memiliki nilai ekonomis yang cukup tinggi di antara komoditas yang lain, oleh karena itu kopi memiliki peran

Vol. 5, No. 2, Mei 2023, pp. 100-110
ISSN: 2620-8113 (Print), ISSN: 2621-0762 (Online)
doi: https://doi.org/10.35891/js.v5i2.3638

yang penting dalam perekonomian nasional (Pratiwi et al., 2019). Komposisi buah kopi terdiri dari *pulp* sebanyak 40%, lendir (*mucilage*) sebesar 20%, dan sisanya (40%) adalah biji kopi dan kulit majemuk(Ratna & Slameto, 2008). Umumnya buah kopi setelah panen diambil bijinya untuk kopi. Limbah kulit kopi merupakan produk sampingan yang kebanyakan masih dibuang padahal meskipun petani belum mengoptimalkan pengelolaannya, limbah ini masih memiliki manfaat (Azwar, 2012). Residu limbah kopi ini memiliki konsentrasi nutrisi tinggi yang bermanfaat bagi tanaman, seperti kalium, fosfor, dan nitrogen (Puslitkoka, 2020). Selain itu, pemanfaatan limbah kulit kopi dapat dilakukan dengan mengolahnya menjadi pakan ternak (Agustono et al., 2017).

Salah satu wilayah Desa Sumbersuko Kacamatan Wagir yakni Dusun Ngemplak merupakan lokasi dimana terdapat sebuah tempat Praktisi *Community Development* yang telah berkiprah membangkitkan ekonomi masyarakat dengan melakukan pendampingan penguatan pendapatan masyarakat yang diharapkan mampu menjadikan masyarakat swadaya dan berdikari. Salah satu kegiatan yang telah dijalankan adalah pendampingan pengembangan penguatan kapasitas pendapatan melalui kegiatan karangkitri. Karangkitri adalah budaya memanfaatkan pekarangan rumah untuk ditanami dengan tanaman buah-buahan, sayuran, tanaman obat (Rizal et al., 2020). Dari segi kesehatan dan ekonomi karangkitri memiliki banyak manfaat bagi keluarga. Nilai gizi yang terdapat pada hasil tanaman di pekarangan sendiri akan terjamin Kesehatan dan keamananya karena dikonsumsi (Ayuningtyas & Dwi Jatmika, 2002).

Oleh karena itu, tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk menumbuhkembangkan kesadaran masyarakat agar mau dan mampu memanfaatkan lahan pekarangannya sebagai sumber pangan dan gizi. Selain itu untuk memanfaatkan sumber daya lokal dalam hal ini limbah kulit kopi yang selama ini belum optimal dalam pengelolaannya menjadi POC (Pupuk Organik Cair) maupun pestisida nabati yang berguna dalam mendukung pengelolaan lahan pekarangan sebagai upaya menjaga ketersediaan pangan keluarga yang lebih sehat, aman, dan bergizi, serta mengurangi pengeluaran dan peningkatan pendapatan rumah tangga.

Vol. 5, No. 2, Mei 2023, pp. 100-110
ISSN: 2620-8113 (Print), ISSN: 2621-0762 (Online)
doi: https://doi.org/10.35891/js.v5i2.3638

Metode

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan 23 September 2022. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan di Desa Sumbersuko, Kecamatan Wagir, Kabupaten Malang. Adapun tahap pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan penyuluhan terkait pentingnya pemanfaatan tanaman pekarangan dalam hal ini Karangkitri dalam memenuhi ketahanan pangan rumah tangga masyarakat atau petani
2. Memberikan penyuluhan dan pelatihan terkait pemanfaatan sumber daya lokal yang ada di lokasi setempat yakni limbah kulit kopi maupun kotoran ternak yang diolah sebagai POC (Pupuk Organik Cair) yang berguna dalam pengelolaan karangkitri baik untuk tanaman sayuran maupun TOGA (Tanaman Obat Keluarga) sehingga dapat menghasilkan tanaman yang berkualitas baik dari segi gizi maupun keamanan pangannya
3. Memberikan Penyuluhan dan Pelatihan terkait pemanfaatan sumber daya lokal yang ada di lokasi setempat yakni berbagai macam tanaman toga yang diolah menjadi pestisida nabati untuk menanggulangi OPT (Organisme Pengganggu Tanaman) yang berguna dalam pengelolaan karangkitri
4. Praktek atau Demonstrasi pembuatan *Eco-Enzyme* yang berfungsi sebagai POC (Pupuk Organik cair) maupun PESNAB (Pestisida Nabati)

Tabel 1. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

No.	Nama Kegiatan	Bulan					
		1	2	3	4	5	6
1	Persiapan	■					
2	Persiapan alat dan bahan	■	■				
3	Pengelolahan *Eco-Enzyme* untuk PUPUK ORGANIK CAIR dan PESNAB			■	■		
4	Pelaksanaan Pengmas			■	■		
5	Laporan Kemajuan dan Evaluasi				■		
6	Penyusunan draft artikel dan laporan akhir					■	
7	Submit artikel pengumpulan laporan akhir					■	
8	Evaluasi laporan akhir						■

Vol. 5, No. 2, Mei 2023, pp. 100-110
ISSN: 2620-8113 (Print), ISSN: 2621-0762 (Online)
doi: https://doi.org/10.35891/js.v5i2.3638

Hasil dan Diskusi

Penyuluhan Pentingnya Pemanfaatan Pekarangan

Pelaksanaan sosialisasi dilaksanakan dengan menggunakan metode Penyuluhan. Menurut (Mardikanto, 2009) bahwa, penyuluhan sebagai penyebarluasan informasi, proses pemberian penjelasan, proses perubahan perilaku, proses belajar, proses perubahan social, proses rekayasa sosial, proses pemasaran social, proses pemberdayaan masyarakat dan proses komunikasi pembangunan. Berdasarkan UU No. 16 Tahun 2006, penyuluhan merupakan proses belajar bagi pelaku utama dan mampu menolong dan mengorganisasikandirinya dakam mengakses informasi, teknologi sumberdaya dan lain-lain. Menurut (Kelsey & Herne, 2008) bahwa, metode penyuluhan merupakan cara nyata dan praktis dalam mencapai tujuan.

Target sasaran penyuluhan adalah masyarakat yang tergabung dalam Kelompok Paguyuban di bawah binaan Pendopo Kembang Kopi, Dusun Ngemplak, Desa Sumbersuko, Kecamaan Wagir, Kabupaten Malang. Pada lokasi pengabdian sebenarnya sudah ada beberapa tokoh warga yang sudah memanfaatkan pekarangannya dalam hal ini karangkitri yang meliputi penanaman sayur, buah-buahan, ternak kambing dan unggas. Bahkan tokoh warga ini juga mengajak warga sekitar untuk mengikuti jejak mereka. Dari hasil observasi dan wawancara dengan para tokoh masyarakat ini maka dapat ditarik beberapa permasalahan yang ada di Dusun Ngemplak, Desa Sumbersuko, Kecamaan Wagir, Kabupaten Malang sebagai berikut:

1. Masih kurangnya kemauan masyarakat dalam pemanfaatan pekarangan/karangkitri
2. Masih kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan sumber daya lokal yang ada di desa tersebut untuk mengelola karangkitri
3. Masih kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam menggunakan pestisida nabati untuk mengelola karangkitri.

Dari permasalahan-permasalahan tersebut tim Pengabdian Masyarakat Pusat Studi Diluar Kampus Utama Universitas Brawijaya Kediri mengajak para petani untuk duduk bersama dan melakukan diskusi serta melakukan kunjungan ke kebun karangkitri percontohan milik Paguyuban Pendopo Kembang Kopi yang sudah ada. Tujuannya untuk menumbuhkan motivasi masyarakat untuk mewujudkan ketahanan pangan keluarganya secara sehat dan aman melalui pemanfaatan sumberdaya lokal yang tersedia di sekitar lingkungan tempat

Vol. 5, No. 2, Mei 2023, pp. 100-110
ISSN: 2620-8113 (Print), ISSN: 2621-0762 (Online)
doi: https://doi.org/10.35891/js.v5i2.3638

tinggalnya. Sosialisasi berupa penyuluhan diikuti kurang lebih 25 orang petani, tokoh maupun kelompok taruna tani yang tergabung dalam binaan Lembaga Swadaya Masyarakat Pendopo Kembang Kopi yang aktif dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat khususnya kepada petani kopi. Pemberdayaan ini salah satunya adalah melakukan identifikasi hasil panen kopi petani dengan ID khusus tiap-tiap petani melalui kegiatan sortasi dan grading. Hal ini menghasilkan cita rasa kopi di tiap-tiap ID petani berbeda beda sesuai tanaman pelindungnya. Kegiatan sosialisasi dan penyuluhan meliputi materi-materi sebagai berikut:

a. Pembuatan Pestisida Nabati

Cara membuat pestisida nabati:

- Siapkan bahan yang terdiri dari 5 jenis tanaman dan pestisida nabati sebanyak @ 200 gr
- Potong-potong lalu haluskan
- Tambahkan 10 liter air, dan rendam selama 24 jam
- Keesokan harinya saring dengan kain kassa
- Tambahkan bahan perata perekat
- Pestisida nabati siap digunakan.

Aplikasi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Aplikasi dilakukan dengan cara penyemprotan
- Aplikasi dapat diulangi setiap minggu atau dua minggu sekali
- Kombinasi bahan pestisida nabati sebaiknya berganti-ganti atau bervariasi.

Menurut (Gazali, 2022), untuk pengendalian walang sangit, penyemprotan perlu dilakukan saat walang sangit masih fase nimfa (pradewasa). Nimfa walang sangit belum aktif terbang dan kutikulanya masih tipis. Aplikasi dapat dilakukan seminggu sekali setelah membentuk malai. Untuk mengendalikan kutu tanaman, cairan pestisida nabati perlu ditambahkan deterjen cair agar lilin yang ada pada tubuh kutu dapat terlarut.

b. Penggunaan atau Aplikasi Pestisida Nabati untuk Penyakit Tumbuhan

Pestisida nabati dapat digunakan untuk mengendalian berbagai jenis penyakit tanaman yang disebabkan oleh jamur dan bakteri, beberapa diantaranya adalah penyakit busuk buah kakao, penyakit bercak daun, dan penyakit bulai jagung (Yulia, 2018). Penyemprotan dilakukan secara merata pada permukaan tanaman dengan dosis 250 ml dilarutkan ke dalam 1 tangki (10 liter air).

Vol. 5, No. 2, Mei 2023, pp. 100-110
ISSN: 2620-8113 (Print), ISSN: 2621-0762 (Online)
doi: https://doi.org/10.35891/js.v5i2.3638

Pengendalian penyakit tanaman yang ada di pangkal batang atau dalam tanah dilakukan dengan menyiramkan aau menyemprotkan larutan pestisida nabati pada bagian pangkal batang tanaman. Beberapa penyakit yang ada di dalam tanah yang bisa dikendalikan antara lain penyakit layu pada tanaman tomat, cabai, terong dan penyakit busuk pangkal batang lada.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam aplikasi pestisida nabati adalah

1. Pestisida nabati mempunyai kemampuan yang lebih rendah daripada pestisida anorganik, sehingga hasilnya tidak bisa dilihat dengan cepat seperti aplikasi pestisida anorganik. Aplikasinya harus dilakukan secara berkala dengan intensitas yang lebih sering daripada pestisida anorganik (misalkan: seminggu 2 kali) untuk memberikan hasil yang optimal
2. Bahan racun yang terkandung dalam pestisida nabati mudah rusak oleh faktor lingkungan, terutama suhu. Oleh karena itu, aplikasi sebaiknya dilakukan pada waktu sore hari
3. Dengan hanya menggunakan pestisida nabati tidak bisa menjamin permasalahan hama dan penyakit tumbuhan pasti dapat diatasi 100%, oleh karena itu penggunaan metode pengendalian yang lain seperti penggunaan varietas tahan, pemupukan berimbang, sanitasi, rotasi, penggunaan agensia hayati atau bahkan penggunaan pestisida anorganik (kalau memang sangat sangat diperlukan) perlu dilakukan
4. Pemantauan terhadap serangan hama dan penyakit tumbuhan merupakan hal yang paling penting untuk dilakukan
5. Mencegah lebih baik daripada mengobati
6. Pembuatan pestisida nabati dapat digunakan sebagai program kerja tambahan di desa maupun organisasi dan paguyuban pendopo kembang kopi untuk diaplikasikan juga pada tanaman kopi rakyat dalam rangka meningkatkan efisiensi biaya produksi pada tanaman kopi dan mewujudkan keberlanjutan kopi rakyat di Kecamatan Wagir menuju kopi organik.

Vol. 5, No. 2, Mei 2023, pp. 100-110
ISSN: 2620-8113 (Print), ISSN: 2621-0762 (Online)
doi: https://doi.org/10.35891/js.v5i2.3638

c. Praktek atau Demonstrasi Pembuatan *Eco-Enzyme*

Praktek pembuatan *Eco-Enzyme* ini didasarkan pada banyaknya limbah kulit buah kopi yang selama ini jumlahnya sangat melimpah di lokasi Pengabdian Masyarakat. Selama ini para petani memanfaatkannya sebagai pupuk organik yang dikembalikan ke pekarangan tanaman kopi tanpa ada perlakuan terlebih dahulu. Dengan adanya sosialisasi ini petani lebih termotivasi untuk memberi perlakuan terlebih dahulu pada limbah kulit kopi yang akan digunakan sebagai pupuk organik melaui praktek pembuatan eco enzyme. Pada kegiatan ini Tim Pusat Studi Diluar Kampus Utama Universitas Brawijaya Kediri membimbing petani dan bersama sama melakukan praktek pembuatan *Eco-Enzyme*. Kegiatan berjalan lancar dan tertib, diikuti oleh petani dengan penuh semangat. Adapun tahap pembuatan *Eco-Enzyme* adalah sebagai berikut:

Cara membuat *Eco-Enzyme*:

- Siapkan bahan yang terdiri limbah kulit kopi basah/bahan organik lain yang ada di sekitar kebun petani
- Tambahkan air bersih atau air sumur
- Tambahkan molase atau gula tebu atau gula kelapa (sebaiknya tidak memakai gula pasir)
- Bahan organik harus dipotong-potong dalam ukuran agak kecil dengan kondisi tidak boleh busuk.
- Masukkan dalam toples plastik atau galon bekas air mineral dengan rumus perbandingan 1:3:10 (1 bagian molase : 3 bagian limbah organik : 10 bagian air bersih).
- Diaduk, tutup rapat, disimpan di tempat gelap yang tidak terkena cahaya matahari langsung.
- Setiap 2 hari sekali selama minggu pertama tutup gallon dibuka lalu ditutup kembali
- Selanjutnya dibuka seminggu sekali hingga 3 bulan lamanya siap dipanen.

Aplikasi yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- Aplikasi dilakukan dengan cara penyemprotan dan pengocoran
- Berfungsi sebagai POC (Pupuk Organik Cair) sekaligus PESNAB (Pestisida Nabati)
- Bermanfaat untuk menyuburkan lahan dan mengendalikan hama tanaman di pekarangan maupun pada tanaman kopi di kebun.

Vol. 5, No. 2, Mei 2023, pp. 100-110
ISSN: 2620-8113 (Print), ISSN: 2621-0762 (Online)
doi: https://doi.org/10.35891/js.v5i2.3638

Dari Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilakukan tim Pusat Studi Diluar Kampus Utama Universitas Brawijaya Kediri, maka dapat digambarkan dalam diagram berikut:

Sebagian besar penduduk desa Sumbersuko memiliki perkebunan kopi rakyat dan masih sebagian kecil mengelola pekarangannya secara optimal

Hasil samping dari panen biji kopi berupa limbah kulit kopi yang sebagian besar dibuang begitu saja di kebun tanpa ada pengelolaan lebih lanjut

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat PSDKU Universitas Brawijaya Kediri berupaya untuk melakukan pengelolahan limbah kulit kopi menjadi *Eco-Enzyme* yang akan digunakan sebagai pupuk organik cair dan pestisida nabati melalui kegiatan penyuluhan dan praktik (demonstrasi) sebagai upaya mengoptimalkan pemanfaatan pekarangan/karangkitri

Pemanfaatan sumberdaya lokal :
- Pengumpulan limbah kulit kopi (terjadwal)
- Pengumpulan kotoran ternak
- Pengumpulan daun mimba, juwet

Metode :
- Penyuluhan
- Praktik/demostrasi

Pengolahan limbah kulit kopi :
- Perajangan
- Pencampuran bahan pengurai
- Proses fermentasi

Metode :
- Penyuluhan
- Praktik/demonsstrasi

Evaluasi :
- Test tingkat pemahaman
- Tingkat ketrampilan

Hasil pengolahan berupa *EcoEnzyme* yang berperan sebagai PUPUK ORGANIK CAIR dan pestisida nabati untuk mengoptimalkan pertumbuhan tanaman dalam karangkitri/di pekarangan:
- Tanaman toga
- Tanaman sayur

Metode:
-Penyuluhan
- Praktik/demonsstrasi

Evaluasi :
- Test tingkatpemahaman
- Tingkat ketrampilan

Gambar 1. Alur Pengabdian Masyarakat Desa Sumbersuko, Kecamatan Wagir

Kesimpulan

Pengabdian Kepada Masyarakat yang telah dilakukan tim Pusat Studi Diluar Kampus Utama Universitas Brawijaya Kediri membuka motivasi petani untuk berusahatani lebih baik khususnya dalam pemanfaatan pekarangan sekaligus efisiensi tanaman kebun dalam hal ini perkebunan kopi rakyat. Pembuatan *Eco-Enzyme* dapat digunakan sebagai program kerja tambahan di desa maupun organisasi dan paguyuban Pendopo Kembang Kopi untuk

diaplikasikan juga pada tanaman kopi rakyat dalam rangka meningkatkan efisiensi biaya produksi pada tanaman kopi dan mewujudkan keberlanjutan kopi rakyat di Kecamatan Wagir menuju kopi organik.

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada masyarakat dan aparat Desa Sumbersuko yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian ini, dan juga kepada Pusat Studi Diluar Kampus Utama Universitas Brawijaya Kediri yang telah memberikan pendanaan penuh kepada Tim Pengabdian.

Referensi

Agustono, B., Lamid, M., & Ma'ruf, A. (2017). Identifikasi Limbah Pertanian dan Perkebunan sebagai Bahan Pakan Inkonvensional di Banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner*, *1*(1), 12–22. http://journal.unair.ac.id

Ayuningtyas, C. E., & Dwi Jatmika, E. S. (2002). *Pemanfaatan Lahan Pekarangan untuk Meningkatkan Gizi Keluarga* (Vol. 1).

Azwar. (2012). *Intensifikasi Kopi sebagai Program Unggulan Baru*.

Effendi, & Harta. (2014). *Kandungan Nutrisi Hasil Fermentasi Kulit Kopi (Studi Kasus Desa Air Meles Bawah Kecamatan Curup Timur).*

Gazali. (2022). *Hama Penting Tanaman Utama dan Taktik Pengendaliannya*. Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al-Banjary.

Kelsey, & Herne. (2008). *Corporative Extension Work*.

Mardikanto. (2009). Sistem Penyuluhan Pertanian. In *Jurnal Penyuluhan, Maret* (Vol. 2, Issue 1). Universitas Sebelas Maret.

Najiyanti, & Danarti. (2012). *Kopi, Budidaya dan Penanganan Lepas Panen* (Vol. 1).

Pratiwi, J. R., Parmawati, R., & Hakim, L. (2019). Potential Analysis of Coffee Agritourism in Penggung Village, Nawangan District, Pacitan Regency. *International Interdisciplinary Studies Seminar*, 482.

Pudji, R. (2012). *Kopi Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta.* (Vol. 1). www.mpigkopibajawa.com

Vol. 5, No. 2, Mei 2023, pp. 100-110
ISSN: 2620-8113 (Print), ISSN: 2621-0762 (Online)
doi: https://doi.org/10.35891/js.v5i2.3638

Puslitkoka. (2020). Strategi Pengembangan Kawasan Wisata dan Edukasi Pusat Penelitian Kopi Indonesia di Kabupaten Jember. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, *14*(3), 304–309. https://doi.org/10.19184/jpe.v14i2.16027

Ratna, E., & Slameto. (2008). *Teknologi Budidaya Kopi Poliklonal*.

Rista Pratiwi, J., Parmawati, R., & Hakim, L. (2021). Coffee Plantation Agrotourism Development Strategy with SWOT Analysis in Penggung Village, Pacitan Regency. *J-PAL*, *12*(1), 2087–3522. https://doi.org/10.21776/ub.jpal.2021.012.01.04

Rizal, M. S., Lailiyah, K., & Sigit, K. N. (2020). Penerapan Konsep Karangkitri sebagai Langkah dalam Mewujudkan dan Pertumbuhan Ekonomi menuju Kabupaten Batang Mandiri. *Jurnal Riset, Inovasi Dan Teknologi Kabupaten Batang*, *4*(2), 2549–6948.

Utami, R. A., Putri, N. H., Calista, D. A. R., & Eka Putri, R. E. (2021). Implementation of Terrestrial Survey for Plantation Land Suitability in Precet Forest Park, Sumbersuko Village, Wagir District, Malang Regency. *Jurnal Litbang Edusaintech*, *2*(1), 50–58. https://doi.org/10.51402/jle.v2i1.38

Widyotomo, S. (2013). Potency and Technology of Coffee Trash Diversification Product to Increase Good Quality and Added Value. *Review Penelitian Kopi Dan Kakao*, *1*(1), 63–80.

Yulia. (2018). Pengendalian Penyakit Tanaman Padi dan Sayuran Dengan Ekstrak Binahong di Desa Pasirbiru, Kecamatan Rancakalong, Kabupaten Sumedang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *3*(2), 530–522.